

Stanovení odolnosti kameniva proti zmrazování a rozmrazování

Princip zkoušky

Zjištění změn vlastností kameniva vystaveného cyklickému zmrazování a rozmrazování.

Zkouška je použitelná pro kamenivo o velikosti zrn 4 mm až 63 mm.

Minimálně 3 zkušební navážky promytých úzkých frakcí kameniva (zvážených ve vysušeném stavu) jsou po nasáknutí vodou při atmosférickém tlaku po dobu 24 ± 1 hodin, vystaveny 10 cyklům zamrazování a rozmrazování ve válcových nádobách vyplněných kamenivem a destilovanou vodou.

Stanovení odolnosti kameniva proti zmrazování a rozmrazování



Stanovení odolnosti kameniva proti zmrazování a rozmrazování

Hmotnosti zkušebních navážek:

Max. velikost frakce kameniva mm	Hmotnost nebo objem požadovaného kameniva	
	Hutné kamenivo g	Pórovité kamenivo (objem) mm
4 až 8	1000	500
8 až 16	2000	1000
16 až 32	4000	1500
32 až 63	6000	-

Postup zkoušky:

Teplota referenčního měřicího bodu umístěného uprostřed kovové nádoby a uprostřed mrazicího prostoru sledovala následující teplotní křivku:

- teplota se sníží z $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ na 0 až -1°C během 150 ± 60 min
- udržuje se na teplotě 0 až -1°C po dobu 210 ± 90 min
- teplota se sníží z 0 až -1°C na $-17,5 \pm 2,5^{\circ}\text{C}$ během 180 ± 60 min
- udržuje se na teplotě $-17,5 \pm 2,5^{\circ}\text{C}$ po dobu nejméně 240 min
- rozmrazování: nádoby se ponoří do vody o teplotě $\pm 20^{\circ}\text{C}$, rozmrazování je ukončeno při teplotě v nádobě $20 \pm 3^{\circ}\text{C}$
- každý zmrazovací cyklus musí být ukončen do 24 hodin

Stanovení procentního úbytku hmotnosti:

Po dokončení desátého cyklu se obsah každé kovové nádoby vloží na síto mající velikost otvorů poloviny velikosti dolního síta dané frakce (např. frakce 8-16 → síto 4mm) a navážka se ručně promyje, proseje, vysuší a zváží.

Vypočte se výsledek zkoušky:

$$F = \frac{M_1 - M_2}{M_1} * 100$$

Kde:

- M_1 počáteční vysušená celková hmotnost tří dílčích navážek v g
- M_2 konečná vysušená celková hmotnost tří dílčích navážek, které zůstaly na specifikovaném sítě v g
- F procentní úbytek tří dílčích navážek po střídavém zmrazování a rozmrazování

Stanovení úbytku pevnosti:

Vzorek musí být odebrán ve dvojnásobném množství

$$\Delta S_{LA} = \frac{S_{LA_1} - S_{LA_0}}{S_{LA_0}} * 100$$

Kde:

- ΔS_{LA} je procentní úbytek pevnosti
- S_{LA0} součinitel Los Angeles dílčí navážky bez zmrazování
- S_{LA1} součinitel Los Angeles dílčí navážky po zmrazování

Stanovení úbytku pevnosti:

Vzorek musí být odebrán ve dvojnásobném množství

$$\Delta S_{SZ} = \frac{S_{SZ_1} - S_{SZ_0}}{S_{SZ_0}} * 100$$

Kde:

ΔS_{SZ} je procentní úbytek pevnosti

S_{SZ_0} hodnota drtitelnosti rázem dílčí navážky bez zmrazování

S_{SZ_1} hodnota drtitelnosti rázem dílčí navážky po zmrazování